

O GRUPO DE TRABALHO SOBRE GPS - CONTRIBUIÇÃO DA SBC PARA A OTIMIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DO USO DO GPS NO BRASIL

Autores: Eng. Cart. LEONARDO CASTRO DE OLIVEIRA, Enga. Cart. MARIA DE LOURDES SILVA GOUVÊA,
Eng. Cart. ROBERTO TEIXEIRA LUZ

SBC - Sociedade Brasileira de Cartografia, Geodésia, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto
Av. Pres. Wilson, 210 - 7º andar - Centro - Rio de Janeiro - CEP: 20.030-021

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar o grupo de trabalho sobre GPS (GT / GPS), iniciativa da ABEC/RJ agora sob responsabilidade da SBC. O GT / GPS visa basicamente a integração dos diversos segmentos envolvidos com a utilização do GPS no Brasil, de forma a minimizar os problemas presentes na aplicação dessa - assim como qualquer outra - nova tecnologia. Apresenta-se um histórico do GPS e de sua utilização no Brasil, os problemas detectados nesta utilização, a experiência do grupo de trabalho quando vinculado a ABEC / RJ, e o atual GT / GPS (SBC), enfocando suas atividades e seu plano de trabalho.

ABSTRACT

The aim of this paper is to divulge the GPS group (GT / GPS) an ABEC/RJ's initiative and now under SBC responsibility. The GT / GPS main purpose is to integrate different people using GPS on Brasil in order to minimize the problems of introducing a new technology. An overview of GPS on Brasil, the problems of that and the experience of the GPS group with his main activity and working goal is present.

INTRODUÇÃO

O advento da tecnologia GPS representou um extraordinário avanço das técnicas de posicionamento e navegação. Esta grande revolução pode ser melhor entendida analisando-se a importância do posicionamento, isto é, a determinação da posição de um ponto sobre a superfície terrestre.

Inúmeras áreas do conhecimento humano necessitam determinar coordenadas para a realização de seus estudos e atividades, a começar pela Geodésia - que tem o posicionamento preciso de pontos como um de seus objetivos primordiais. Outros exemplos são: a navegação, seja terrestre, marítima ou aérea; a Engenharia Civil, com a aquisição de elementos da superfície topográfica para subsidiar o projeto de grandes obras, tais como estradas e barragens, e o posterior lançamento dos elementos do projeto de volta ao terreno, ou seja lançamento e locação; e as Geociências, tais como Geologia e Oceanografia, e outras (Engenharia Florestal, Arqueologia etc) para as quais é essencial o posicionamento de amostras coletadas em campo.

Os métodos tradicionais de posicionamento, porém, apresentam características que muitas vezes podem contribuir para a não utilização dos mesmos.

Isso podia, e ainda pode, ser observado principalmente nas áreas em que historicamente a necessidade de posicionamento foi/é contornada com a utilização de referenciais "subjetivos" - um dos melhores exemplos é a forma secular de navegação utilizada pelas pequenas comunidades de pesca. O advento do GPS vem alterando radicalmente esse quadro, proporcionando rapidez, flexibilidade e precisão inéditas. Além disso, muitos daqueles "nichos" que haviam "esquecido" suas necessidades de posicionamento o vêm redescobrendo como um meio de otimizar seus trabalhos.

No entanto, o fato de ser uma tecnologia nova, ainda em desenvolvimento, sem total domínio pelos usuários, e sem uma normatização suficientemente abrangente, contribui para uma certa proliferação de soluções tecnicamente inadequadas.

Somado a isto, a complexidade das técnicas associadas ao GPS aumenta a possibilidade de ocorrência de problemas de operação e/ou processamento. É neste contexto que se situa o aparecimento do GT / GPS, iniciativa da ABEC/RJ com posterior continuidade da SBC.

HISTÓRICO DO GT / GPS

O GT / GPS visa primordialmente a disseminação de informações sobre todos os aspectos do GPS, integrando os segmentos envolvidos com sua utilização no Brasil, divulgando avanços técnico-científicos e possibilitando o máximo aproveitamento do sistema.

Sua célula original foi um curso abordando os conceitos básicos do sistema GPS, promovido, em 1991, pelo núcleo RJ da ABEC (Associação Brasileira de Engenheiros Cartógrafos). O evento teve como um dos objetivos poder proporcionar a profissionais de diferentes instituições e linhas de atuação uma possibilidade de troca de informações e experiências a nível técnico e prático sobre o GPS. Diferentemente das oportunidades anteriores no Brasil, que tinham uma orientação das escolas alemãs e canadenses, desta vez o curso promovido teve uma conduta fundamentada na escola inglesa, de modo que certas discussões pudessem ter outras expectativas, o que de certa forma se concretizou. Outro objetivo era de se procurar convergir esforços no sentido de que a tecnologia GPS não tivesse sua absorção de maneira individualizada, ou seja, procurar reunir profissionais para um melhor aproveitamento de futuros investimentos, resultados e dificuldades encontradas.

Ao final deste curso, foi criado um grupo de trabalho objetivando o estudo, a aplicação e o desenvolvimento da tecnologia GPS. O grupo reuniu-se periodicamente até meados de 1993, quando não mais foi possível a continuação das reuniões.

Reconhecendo a importância de tal grupo, a SBC, em entendimentos mantidos com a extinta ABEC/RJ, assumiu o grupo de trabalho, procurando dar continuidade às diretrizes estabelecidas pelo grupo quando ainda funcionava sob os auspícios da ABEC/RJ.

UTILIZAÇÃO DO GPS NO BRASIL

Diferentemente de outras tecnologias, a GPS basicamente foi introduzida através dos fabricantes de equipamentos. Este fato também contribuiu para que seu uso tivesse diferentes fins, tais como, militares, comerciais, científicos, de competição e lazer. Como resultante temos usuários de diferentes áreas e formações técnicas.

No Brasil, em termos cronológicos, sua utilização tornou-se significativa no início da década de 90.

A nível científico podemos destacar sua aplicação em Geodinâmica Global e Regional (estudo da deriva continental, determinação do movimento do polo, etc) através de trabalhos desenvolvidos em conjunto com instituições internacionais; e em Sistemas Geodésicos Nacionais (redes primárias e secundárias) desenvolvidos basicamente pelo IBGE e outras empresas.

A nível técnico/científico o GPS vem sendo utilizado em serviços topográficos tais como, levantamentos urbanos, delimitação de propriedades etc. Na parte de apoio em levantamentos geofísicos (tanto terrestres como marítimos), controle de trabalhos de Engenharia, levantamentos fotogramétricos, monitoramento ambiental, sistemas de informações geográficas, prospecção e exploração mineral, percebe-se crescente uso do GPS.

Na navegação em tempo real (marítima, terrestre e aérea), verifica-se sua aplicação tanto a nível técnico como comercial.

Desta forma, depara-se através do GPS, com um vasto espectro de aplicações (algumas ainda em estudos no Brasil) e inúmeras possibilidades. No entanto, muito pouco verifica-se quanto ao perfeito detalhamento da tecnologia, os requisitos mínimos necessários, divulgando-se muito mais as "maravilhas" oferecidas.

Pouco é divulgado quanto à irrefutável necessidade do uso (bem como na forma de uso) do mapa geoidal, dos problemas nas transformações de coordenadas, no uso do Datum WGS-84 acarretando em transformações para o sistema oficial brasileiro SAD-69 ou para um sistema local. E mais preocupante ainda, pouco é amadurecido em termos da conjugação das técnicas de posicionamento disponíveis, tipos de observação e precisões alcançadas.

Em outra "face da moeda" percebe-se, função da rápida evolução da tecnologia, um despreparo de técnicos / instituições na contratação de serviços, seja em termos de elaboração de editais, como no acompanhamento por parte da fiscalização de serviços com o uso de GPS.

Fazendo um balanço geral, é possível detectar no Brasil, o segmento dos usuários despreparado para o uso da fantástica ferramenta GPS. Corroborando ainda, ou como resultado de, a falta de uma normatização suficientemente abrangente.

ESTRATÉGIA E PERSPECTIVAS DO GT / GPS

Tendo como alvo, e sendo também composto por este segmento de usuários brasileiros foi estabelecida como atividade primordial e permanente do Grupo GPS, a tentativa junto às instituições responsáveis de normatizar os levantamentos GPS.

Assim, a primeira atividade foi o detalhamento, junto ao IBGE, da sua minuta das "Especificações e Normas Gerais para Levantamentos GPS". Por ser o grupo composto por profissionais representantes desde empresas privadas, estatais, públicas como fabricantes de equipamentos foram feitas inúmeras sugestões e críticas.

Esta estratégia de formar um grupo heterogêneo, tendo como elo o uso do GPS e estabelecer uma atividade inicial imediata mostrou-se plenamente satisfatória. Ressalta-se que esta também é a base do GPS : um segmento extremamente heterogêneo de usuários que fazem aplicação imediata da tecnologia.

Neste reinício de atividades, sob a égide da SBC, as principais discussões em andamento no GT/GPS são : a unificação e/ou integração das diversas redes de rastreamento permanente planejadas ou já implantadas no Brasil; e a padronização dos levantamentos GPS, através da revisão das normas do IBGE e da contribuição para a implantação de especificações para levantamentos GPS para topografia, em andamento na ABNT.

Como atividade permanente o grupo promove a troca de estudos, aplicações e desenvolvimento da tecnologia GPS nas instituições as quais os membros do grupo pertencem ou tem acesso.

Das experiências adquiridas, o que se pode repassar, é de que mais do que nunca se precisa deste tipo de atividade, e que conduzindo com seriedade e profissionalismo, pode-se evitar o desperdício de recursos, acelerar a absorção e minimizar a possibilidade de erros no uso da tecnologia GPS.

Informações mais detalhadas sobre o GT / GPS e a SBC podem ser obtidas diretamente no endereço constante no início deste texto, ou através de telefone (021 - 240 6901), fax (021 - 262 2823) ou correio eletrônico ("e-mail", endereços RBT@BRIBGE, BITNET ou RBTLUZ@VM1.LNCC.BR).